$y = 2 + 4k$

$S_{\mathbb{Z}^2} = \{ (2 + 3k , 2 + 4k) \text{ où } k \in \mathbb{Z} \}$

5°/ $\begin{cases} \text{Re}(z') \in \mathbb{Z} \\ \text{Im}(z') \in \mathbb{Z} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x' \in \mathbb{Z} \\ y' \in \mathbb{Z} \end{cases}$

$$\begin{cases} \dfrac{4+4y}{5} \in \mathbb{Z} \\ \dfrac{2-3y}{5} \in \mathbb{Z} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4+4y \equiv 0(5) \\ 2-3y \equiv 0(5) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4y \equiv -4(5) \\ 3y \equiv 2(5) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y \equiv -1(5) \\ 2 \times 3y \equiv 4(5) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y \equiv -1(5) \\ y \equiv -1(5) \end{cases}$$

$y = 5k - 1$ où $k \in \mathbb{Z}$

Solution 26 :

1°/ $z' = x' + iy' = (x + y - 1) + i (x - y + 1)$

$= x + y - 1 + ix - iy + i$

$z' = (1 + i) \overline{z} - 1 + i$

2°/ a) z' est de la forme $a\overline{z} + b$ où $a = 1 + i$ et $b = -1 + i$

alors f est uen similitude indirecte .

- le rapport de f est $k = |a| = |1 + i| = \sqrt{2}$
- soit Ω le centre de f

on a : $f(\Omega) = \Omega \Leftrightarrow \begin{cases} x = x + y - 1 \\ y = x - y + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 1 \end{cases}$

D'où $\Omega (1 , 1)$

Axe de f est $D = \{ M (x , y) \in P / \overrightarrow{\Omega M'} = \sqrt{2}\,\overrightarrow{\Omega M} \}$

On a : $\begin{cases} x' - 1 = \sqrt{2}(x - 1) \\ y' - 1 = \sqrt{2}(y - 1) \end{cases}$